

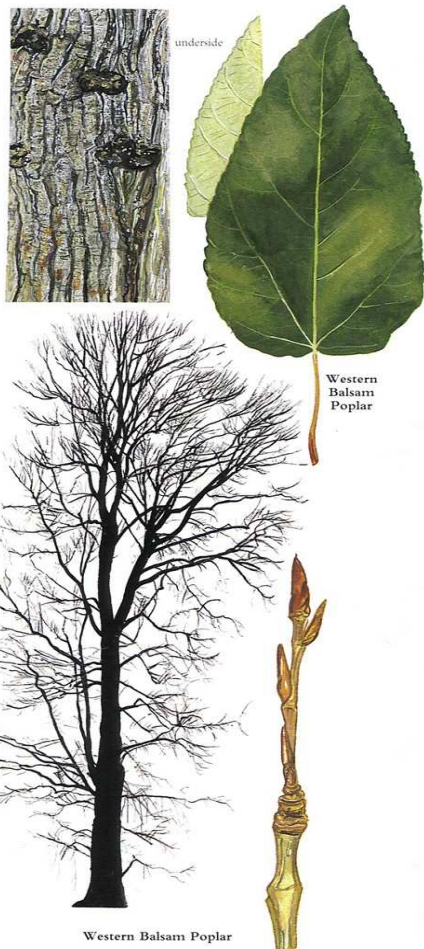


Een bijzondere populier voor Arboretum Belmonte (Wageningen)

Wilbert Hetterscheid

In de herfst van 2006 is er in de populierencollectie van het arboretum Belmonte van de Universiteit Wageningen een zeer bijzonder exemplaar van de Zwarte balsempopulier (*Populus trichocarpa*) bijgeplant.

Het gaat om een kloon van deze soort, waarvan in 2006 het volledige genoom werd gepubliceerd (Science, vol. 313: 1596 – 1604). De genetische kloon kreeg de aanduiding Nisqually 1, genoemd naar



een rivier in het westen van de USA. Deze populierensoort is de eerste houtige plant waarvan het genoom volledig in kaart is gebracht en de derde plantensoort in totaal. Eerder lukte het ontrafelen van het genoom bij de kruidachtigen *Arabidopsis thaliana* (Zandraket) en *Oryza sativa* (Rijst). De populier kan met recht de eerste echte houtige 'laboratoriumrat' van het plantenrijk genoemd worden. De reden dat dit onderzoek heeft plaatsgevonden aan een populierensoort is omdat ze van grote bosbouwkundige waarde zijn: vezelproductie voor papier, hakhout, fineer en biobrandstof.

Buitengewoon interessant is of hiermee meer inzicht is te verkrijgen in de evolutie van houtvorming. En inderdaad is al gebleken dat grootschalige genverdubbelingen in deze populier een enorme hoeveelheid nieuwe functiemogelijkheden voor de verdubbelde genen heeft vrijgemaakt, waaronder houtvorming. Deze grootschalige genoomgebeurtenissen hebben minstens driemaal plaatsgevonden, waarvan de laatste waarschijnlijk zo'n 65 miljoen jaar geleden. Waarschijnlijk is tijdens de laatste verdubbeling de ontwikkeling van houtweefsel ontstaan.

Omdat het nu mogelijk wordt om allerlei functies en eigenschappen van de populier tot op genniveau te identificeren, kan de veredeling specifiek gericht worden op het verkrijgen van gunstige eigenschappen. Te denken

valt bijvoorbeeld. aan het verlengen van het groeiseizoen, verhogen van de houtproductie etc.

Omdat Wageningen Universiteit zoveel werk heeft verricht aan het ontsluiten van genomische informatie, m.n. aan *Arabidopsis*, kreeg het Belmonte arboretum van het Amerikaanse onderzoeksconsortium deze bijzondere populier.